

PORTABLE SELF-CONTROL DEVICE

Patent number: JP2000139844
Publication date: 2000-05-23
Inventor: KUROYANAGI TADASHI
Applicant: KUROYANAGI TADASHI
Classification:
- **international:** A61B5/00; A61B5/22
- **european:**
Application number: JP19980353747 19981106
Priority number(s):

Abstract of JP2000139844

PROBLEM TO BE SOLVED: To calculate and store a proper exercise quantity and the uptake quantity of meal based on data stored in a storing means and to display calculated data by a display means by measuring an exercise quantity and automatically storing exercise quantity data, life data on a sleeping time, a working time, a meal uptake quantity, etc., measured data such as weight, blood sugar value and blood pressure, and personal data such as age, sex and basic uptake quantity in the storing means.

SOLUTION: This device is formed of a measuring means 4 measuring the exercise quantity, an inputting means inputting life data, personal data and measured data, a processing means 1 for processing data, RAM 10 for storing data, a reader/write 16 reading and writing data from and to a detachable storage medium capable of accessing to another device with respect to each stored data, and a display part such as a liquid crystal panel 15.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-139844
(P2000-139844A)

(43)公開日 平成12年5月23日(2000.5.23)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
A 6 1 B 5/00		A 6 1 B 5/00	D
5/22		5/22	B

審査請求 未請求 請求項の数1 書面 (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平10-353747

(22)出願日 平成10年11月6日(1998.11.6)

(71)出願人 592000314

黒柳 正

東京都荒川区西日暮里1-4-2

(72)発明者 黒柳 正

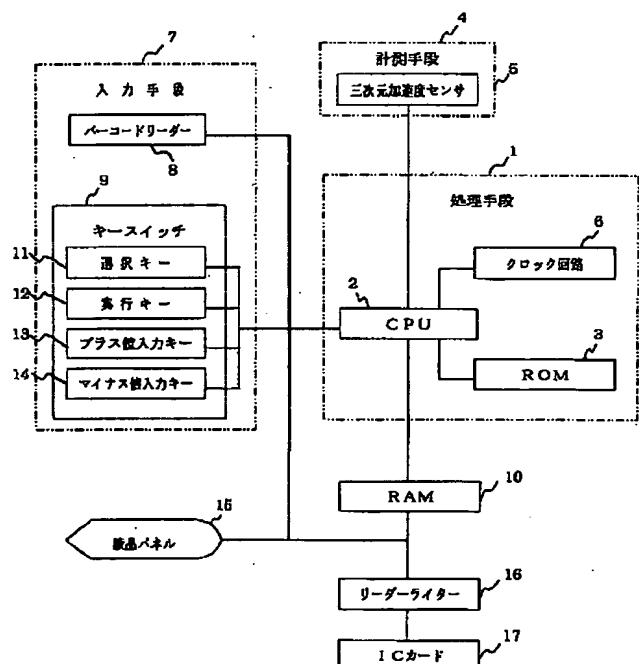
東京都荒川区西日暮里1丁目4番2号

(54)【発明の名称】 携帯可能な自己管理装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】運動量を計測し、その運動量データと、睡眠時間、就労時間、食事摂取量など生活データと、体重、血糖値、血圧など計測データ、及び年齢、性別、基本摂取量など個人データを自動的に記憶手段に記憶し、その記憶データを基に、適切な運動量と食事の摂取量を演算し算出して記憶すると共に、その算出データを表示手段で表示する。

【解決手段】運動量を計測する計測手段4と、生活データと個人データ、及び計測データを入力する入力手段7と、データを処理する処理手段1と、データを記憶するRAM10と、記憶されている各データを他の機器にアクセスすることのできる取り外し可能な記憶媒体にデータの読み書きを行うリーダーライター16と、表示部例えば、液晶パネル15で構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被使用者に携帯され、被使用者の体の動きに伴い生じる運動量を計測する計測手段と、睡眠時間、就労時間、食事摂取量など生活データと年齢、性別など個人データ及び体重、血糖値、血圧など計測データを入力する入力手段と、前記入力手段から入力される各データと前記計測手段で計測された運動量データを処理する処理手段と、前記処理手段で処理されたデータ及び前記の各データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されたデータを他の機器にアクセスすることのできる取り外し可能な記憶媒体と、前記取り外し可能な記憶媒体にデータの読み書きをなすリーダーライターと、前記の様々なデータ及び操作方法などを表示する表示手段とを具備してなることを特徴とした携帯可能な自己管理装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明の携帯可能な自己管理装置は、運動療法と食事療法及び健康的痩身に従事する被使用者に携帯され、被使用者の日常生活に係る前記の運動量データ、生活データ、個人データ、計測データを記録すると共に、前記の各データを基に、被使用者に対して適切な運動量と食事の摂取量を算出し表示する。また、医療機関などにおいては、被使用者に係る前記の各データをコンピューターに入力し、分析ソフトで分析することにより、被使用者に対し、運動療法と食事療法及び健康的痩身の適切な処方を迅速にすることができる。

【0002】

【従来の技術】 従来、被使用者に携帯され、歩行・走行時の歩数を計測する歩数計、及び歩数計が計測する歩数に、身長、体重、性別、年齢などを基に算出する基本係数を乗じ運動量を算出し、その算出した運動量と歩数を表示する装置はあった。また、医療機関などの装置とし、被使用者から同者が手書きで記録した前記の運動量データ、生活データ、個人データ、計測データなどの各データの提出を受け、そのデータをコンピューターに入力し記録すると共に、入力されたデータを分析ソフトで分析し、被使用者に対し、運動療法と食事療法に必要な運動量と食事の摂取量の処方をなす複数の装置で構成された総合的なシステムはあった。

【0003】 これらの装置においては、運動療法と食事療法に従事する被使用者が必要とする前記の運動量データ、生活データ、個人データ、計測データを自動的に記録する手段がなく、被使用者は、前記の各データを記録するため複雑な手書き作業を必要としていた。また、医療機関などにおいては、被使用者が手書きで記録し提出するデータの解析に多くの時間を要し、運動療法と食事療法及び健康的痩身の処方をリアルタイムでなすことは困難であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、前記の事情に鑑みてなされたもので、従来の歩数計に変わり、被使用者の運動量を計測する精度を向上させた計測装置を具備し、その計測装置で計測する運動量データ及び前記の生活データ、個人データ、計測データが自動的に入力されると共に、その各データを記憶することのできる携帯可能な装置を開発し、運動療法と食事療法及び健康的痩身に従事する被使用者と、その処方をなす医療機関などで行われていた複雑な手書き作業の簡素化を目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するため本発明でなされた携帯可能な自己管理装置は、被使用者の運動量を計測する計測手段と、睡眠時間、就労時間、食事摂取量など生活データと年齢、性別など個人データ及び体重、血糖値、血圧など計測データを入力する入力手段と、前記入力手段から入力される各データと前記計測手段で計測された運動量データを処理する処理手段と、前記処理手段で処理されたデータ及び前記の各データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されたデータを他の機器にアクセスすることのできる取り外し可能な記憶媒体と、前記取り外し可能な記憶媒体にデータの読み書きをなすリーダーライターと、前記の各データ及び操作方法などを表示する表示手段を具備している。

【0006】

【作用】 本発明の携帯可能な自己管理装置は、被使用者の体の動きに伴って生じる運動量を計測手段で計測し、その計測した運動量データと入力手段から入力される被使用者の睡眠時間、就労時間、食事摂取量など生活データと年齢、性別など個人データ、及び体重、血糖値、血圧など計測データを処理手段で処理し、その処理データを記憶手段に記憶すると共に、前記処理データを基に、被使用者の適切な運動量及び食事の摂取量などを、前記処理手段で演算し算出して、その算出データを前記記憶手段で記憶すると共に、表示手段で表示する。

【0007】 また、前記記憶手段に記憶された各データを、リーダーライターを介し、取り外し可能な記憶媒体に記憶させ、その取り外し可能な記憶媒体を介し、コンピューター、血糖計、血圧計など他の機器とアクセスすることができる。このことにより、従来、被使用者が手書きで記録していた様々なデータを、前記記憶手段で自動的に記憶できると共に、医療機関などにおいては、前記記憶手段に記憶された各データを、前記取り外し可能な記憶媒体を介してコンピューターに入力し、分析ソフトで分析することにより、被使用者に対し適切な運動療法と食事療法及び健康的痩身の処方をなすことができる。

【0008】

【実施例】 以下、添付図面にしたがって、本発明の一実施例を説明すれば、図1は本発明の携帯可能な自己管理

装置の構成を示すブロック図である。同図中において、参照番号1は携帯可能な自己管理装置に入力される睡眠時間、就労時間、食事摂取量など生活データと年齢、性別など個人データ、及び体重、血糖値、血圧など計測器の各データの処理と、その処理されたデータを基に、被使用者の運動量と食事の摂取量を算出する処理手段であり、2は前記の様々なデータの処理と演算をなすCPUである。

【0009】3はCPU2を動作させる基本プログラムを記憶する読み出し専用記憶媒体のROMであり、4は被使用者の体の動きに伴い生じる運動量を計測する計測手段である。5は前記計測手段4のうち、衝撃を検出する衝撃検出センサ、例えば、3次元加速度センサであり、6は前記3次元加速度センサ5で検出する衝撃データを、前記CPU2に入力する単位時間を決めるクロック回路である。

【0010】7は上記の生活データと個人データ、及び計測データを入力する入力手段であり、8は前記入力手段7のうち、例えば、あらかじめ前記の各データをガイドブックなどに図柄若しくはバーコードを用いて記載し、これを読み取ることにより自動的に記載されたデータを入力することのできるバーコードリーダーである。更に、9は前記の生活データ、個人データ、計測データの各データを、バーコードリーダー8に変わり手動で入力する手動入力手段を兼ね備え、かつ、携帯可能な自己管理装置の様々な操作をなす手段、例えば、キースイッチである。

【0011】10は前記のバーコードリーダー8とキースイッチ9及び計測手段4から入力されCPU2で処理された前記の各データと、そのデータを基にCPU2で演算し算出された被使用者の適切な運動量及び食事の摂取量の算出データを記憶する随時読み書き可能な記憶手段、例えば、RAMであり、11はキースイッチ9のうち、各動作モードを順次切り換え選択する選択キーである。12は前記選択キー11で選択された各モードを実行状態にする実行キーであり、13は選択キー11と実行キー12で選択し、実行状態となった各モードの手動入力操作においてプラス値を入力するプラス値入力キーである。更に14は同操作においてマイナス値を入力するマイナス値入力キーである。

【0012】15は前記の各データ及び携帯可能な自己管理装置の操作方法などを表示する表示手段、例えば、液晶パネルであり、16はICカード17に様々なデータを読み書きするリーダーライターである。更に17は前記RAM10に記憶された各データを、携帯可能な自己管理装置とコンピューター及びリーダーライターを具備した体重計、血糖計、血圧計など他の機器との間で、アクセスできる随時読み書き可能かつ、取り外し可能な記憶媒体、例えば、ICカードである。

【0013】前記の3次元加速度センサ5は、例えば、

2次元加速度センサなど衝撃の検出ができるセンサであれば使用可能である。また、ICカード17は、例えば、光メモリーカード、磁気カードなど取り外し可能な記憶媒体で、それらの各媒体のリーダーライターを具備した体重計、血糖計、血圧計など計測器、及びコンピューターなど他の機器と携帯可能な自己管理装置の間で、データのアクセスが可能な記憶媒体であれば使用可能である。

【0014】また、携帯可能な自己管理装置の携帯性を向上させるため、携帯可能な自己管理装置の筐体に格納された各手段のうち、計測手段4に自己電源とクロック回路と3次元加速度センサの検出データを処理する処理手段と、その処理データを携帯可能な自己管理装置にアクセスする手段とを備え、別の筐体に格納し、前記の筐体から分離することも可能である。

【0015】図2は携帯可能な自己管理装置の起動と停止及びモードの選択と実行の各動作を示すフローチャートである。同図を参照し、その動作を説明すれば、まず、選択キー11を一定時間、例えば、2秒間連続して操作することによって携帯可能な自己管理装置の電源がオン(S21)となり、液晶パネル15がモード選択を表示する。

【0016】つぎに、携帯可能な自己管理装置を停止させる操作を説明すると、まず、選択キー11を数回操作することによって順次切り換わるオフモード、携帯モード、設定モードのうち、オフモードを選択(S22)し、実行キー12を操作して実行状態(S23)とする。その際、液晶パネル15にはオフモードが表示される。つぎに、選択キー11を一定時間、例えば、2秒間操作することによって電源がオフ(S24)となりすべての動作が停止する。

【0017】図3は携帯可能な自己管理装置の設定モードの選択と実行及び個人データ入力の動作を示すフローチャートである。同図を参照し、その動作を説明すれば、まず、実行キー12を操作してS22で選択された設定モードを実行状態(S25)とする。その際、液晶パネル15には設定モードが表示される。つぎに、選択キー11を数回操作することにより順次切り換わる生活データ、計測データ、個人データの各入力モードのうち、個人データの入力モードを選択(S26)する。

【0018】つぎに、実行キー12を操作して選択した個人データの入力モードを実行状態(S27)とする。その際、液晶パネル15には個人データ入力が表示される。更に、選択した個人データの入力モードにおいて、選択キー11を数回操作することにより順次切り換わる性別、基本摂取量、年齢の各入力データのうち、実行する入力データのモードを選択(S28)し、実行キー12を操作して実行状態(S29)とする。

【0019】図4は携帯可能な自己管理装置の計測データ入力の動作を示すフローチャートである。同図を参照

し、その動作を説明すれば、選択キー11を数回操作することにより順次切り換わる生活データ、計測データ、個人データの各データ入力モードのうち、計測データの入力モードを選択(S26)し、実行キー12を操作して実行状態(S30)とする。その際、液晶パネル15には計測データ入力が表示される。再度、選択キー11を数回操作することにより順次切り換わる血糖値、体重、血圧の各入力データのうち、実行する入力データのモードを選択(S31)し、実行キー12を操作して実行状態(S32)とする。

【0020】図5は携帯可能な自己管理装置の生活データ入力の動作を示すフローチャートである。同図を参照し、その動作を説明すれば、選択キー11を数回操作することにより順次切り換わる生活データ、計測データ、個人データの各入力モードのうち、生活データの入力モードを選択(S26)し、実行キー12を操作して実行状態(S33)とする。その際、液晶パネル15には生活データ入力が表示される。再度、選択キー11を数回操作することにより順次切り換わる睡眠時間、就労時間、食事摂取量の各入力データのうち、実行する入力データのモードを選択(S34)し、実行キー12を操作して実行状態(S35)とする。

【0021】図6は携帯可能な自己管理装置の生活データ、計測データ、個人データの各入力モードの、それぞれのデータを入力する動作を示すフローチャートである。同図を参照し、その動作を説明すれば、まず、S29、S32、S35において順次実行状態となるそれぞれのデータを入力する手段を、選択キー11を数回操作することにより順次切り換わるバーコード入力、手動入力、ICカード入力の各入力手段から、実行する手段を選択(S36)し、実行キー12を操作して実行状態(S37、S38、S39)とする。

【0022】つぎに、前記の各入力手段のうち、ICカード入力の動作を説明すると、まず、S36で選択されたICカード17の入力手段を、実行キー12を操作して実行状態(S37)とする。その際、液晶パネル15にはICカード入力が表示される。このことにより実行状態となったリーダーライター16を介し、ICカード17に書き込まれているデータがCPU2に入力(S40)され処理(S46)される。

【0023】その際、ICカード17に書き込まれているデータは、医療機関などのコンピューターで書き込まれた、被使用者の運動療法と食事療法及び健康的瘦身の処方をするために必要な1日の運動量と食事の摂取量などと、ICカード17用のリーダーライターを具備した血糖計、体重計など計測器と、ルームランナー、エルゴメーターなどの運動補助機器など他の機器と携帯可能な自己管理装置の間で、それぞれのデータをアクセスし得られる様々なデータである。

【0024】つぎに、前記の各入力モードのうち、手動

入力モードの動作を説明すると、まず、S36で選択された手動入力モードを、実行キー12を操作して実行状態(S38)とする。その際、液晶パネル15には手動入力が表示される。つぎに、S29、S32、S35で順次実行状態となる各データ入力モードのうち、例えば、S32で実行状態となった計測データのうち、体重データ70キログラムを入力する場合の動作を説明する。

【0025】まず、選択キー11を数回操作することにより順次切り換わる血糖値、体重、血圧の各入力データうち、体重を選択(S42)し、実行キー12を操作して実行状態(S43)とする。その際、液晶パネル15には体重数値が表示される。つぎに、液晶パネル15に表示される体重数値を、プラス値入力キー13とマイナス値入力キー14を操作して加減し、例えば、70キログラム(S44)に設定する。その際、液晶パネル15には設定された体重の数値が表示される。

【0026】前記の操作によって設定された入力データ、70キログラムの入力は、実行キー12を操作(S45)することによりCPU2に入力される。更に、S29、S32、S35で順次実行状態となる各データのデータ入力モードを、選択キー11と実行キー12を操作し、順次実行状態(S38)とする。つぎに、上述同様プラス値入力キー13とマイナス値入力キー14を操作し、各データの入力数値を加減して設定(S44)し、実行キー12を操作(S45)し実行状態として設定した各データをCPU2に入力する。前述のS38、S42、S43、S44、S45の操作を繰り返すことによって前記の各データは順次入力される。

【0027】つぎに、前記の各入力モードのうち、バーコード入力の動作を説明すると、まず、S36で選択されたバーコード入力モードを、実行キー12を操作し、実行状態(S39)とする。その際、液晶パネル15にはバーコード入力が表示される。つぎに、S29、S32、S35で順次実行状態となる各データ入力モードの生活データのうち、例えば、被使用者が500キロカロリーのハンバーガーを摂取した場合の食事摂取量データの入力動作を説明する。

【0028】まず、あらかじめガイドブックなどに図柄、例えば、バーコードを用いて記載されている様々なデータのうち、被使用者が摂取したハンバーガーのカロリー量を示すバーコードをバーコードリーダー8で読み取ることにより、500キロカロリー、すなわち、食事の摂取量がCPU2(S41)に自動的に入力される。また、ガイドブックにバーコードで記載されるデータは、被使用者の運動療法と食事療法及び健康的瘦身に用いられる、例えば、運動量、血圧、血糖値、体重などの数値と、摂取する食事のメニュー別に表示されるカロリー量及び栄養素別の含有量などの様々なデータである。

【0029】つぎに、S40、S41、S45の各ステ

ップでCPU2に入力されるデータについて説明する。前記の各入力データのうち、性別、年齢、基本摂取量、基本運動量などのデータは、被使用者の運動量と食事の摂取量を演算する際に用いられる基本データとし、血糖値、体重、血圧、就寝時間、就労時間、食事摂取量などのデータは、医療機関などに提出するデータとし、それぞれCPU2で演算(S46)し算出されRAM10に記憶(S47)される。

【0030】図7は携帯可能な自己管理装置の携帯モードの動作を示すフローチャートである。同図を参照し、その動作を説明すれば、選択キー11を数回操作することにより順次切り換わるオフモード、携帯モード、設定モードの各モードのうち、携帯モードを選択(S22)し、実行キー12を操作して実行状態(S48)とする。その際、液晶パネル15には携帯モードが表示される。

【0031】この携帯モードでは、3次元加速度センサ5が連続して検出するすべての衝撃のうち、CPU2に繰り返し入力する単位時間、例えば、0.2秒をクロック回路8が決定する(S50)。したがって3次元加速度センサ5は検出した衝撃データを0.2秒に1回の割合で繰り返し(S49)CPU2に入力する。CPU2は、3次元加速度センサ5の検出データとRAM10に記憶された様々なデータ及び医療機関などでICカード17に書き込み記憶された基本データを基に、被使用者が消費するエネルギー量、すなわち、運動量をリアルタイムで演算(S51)し算出する。

【0032】前記のCPU2で演算し算出される各データは、RAM10に記憶(S52)される。その際、液晶パネル15には、CPU2で演算し算出されRAM10に記憶されるデータのうち、運動量データが一定間隔、例えば、5分に1回の割合で表示される。なお、CPU2の演算は、あらかじめROM3に記憶されたCPU2を動作させる基本プログラムにより実施される。

【0033】図8は携帯可能な自己管理装置のRAM10に記憶されている様々なデータをICカード17を媒体とし、他の機器にアクセスする動作を示すフローチャートである。同図を参照し、その動作を説明すれば、例えば、RAM10に記憶されている様々なデータのうち、体重をアクセスデータとした場合、まず、選択キー11を数回操作し順次切り換わるオフモード、携帯モード、設定モードのうち、設定モードを選択(S22)し、実行キー12を操作して実行状態(S25)とする。その際、液晶パネル15には設定モードが表示される。

【0034】つぎに、選択キー11を数回操作することにより順次切り換わる生活データ、計測データ、個人データのうち、計測データのモードを選択(S54)し、実行キー12を操作して実行状態(S55)とする。その際、液晶パネル15には計測データ入力が表示され

る。再び、選択キー11を数回操作することにより順次切り換わる血糖値、血圧、体重の各データのうち、体重データを選択(S56)し、実行キー12を操作して実行状態(S57)にする。その際、液晶パネル15には体重データが表示される。

【0035】このことによって前記の体重データは、リーダーライター16を介してICカード17に書き込まれる(S58)。つぎに、携帯可能な自己管理装置に格納されている前記ICカード17を取り外し、データをアクセスする他の機器、例えば、コンピューター、エルゴメーターなど運動補助機器に具備されているリーダーライターに装着する。そのことによって前記リーダーライターを介し、ICカード17に記憶されている体重データがアクセスされる。

【0036】前記のアクセスされるデータは、例えば、血糖計、血圧計、体重計など計測器のデータにおいては、その各計測器から携帯可能な自己管理装置に入力される。また、医療機関などのコンピューターなどにおいては、携帯可能な自己管理装置に記憶されているデータ、例えば、被使用者の睡眠時間、就労時間、運動量、食事摂取量などのデータが前記コンピューターに入力され、そのデータを分析ソフトで分析し、被使用者の運動療法、食事療法及び健康的痩身に必要な、適切な運動量と食事の摂取量を算出するため用いられる基本データを算出し、再び、ICカード17を媒体として携帯可能な自己管理装置に入力(S58)される。

【0037】

【発明の効果】以上のごとく、本発明によれば、従来、手書き入力による複雑な作業によって入力されていた、被使用者の就寝時間、就労時間、食事摂取量など生活データと体重計、血糖計、血圧計などの計測データが自動的に記憶されると共に、被使用者が消費するエネルギーを運動量として自動的に計測し、その計測した運動量データと前記の各データと年齢、性別など個人データを基に、被使用者の運動量と食事の摂取量を算出して表示し、運動療法と食事療法及び健康的痩身に従事する被使用者の健康に係る自己管理を支援する。また、医療機関においては、被計測者の様々なデータを、ICカードを介してコンピューターに入力し、そのデータを分析ソフトで分析することによって被使用者に対し適切な運動量と食事の摂取量の処方及び指導を迅速、かつ、確実にすることができる。

【0038】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の携帯可能な自己管理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の携帯可能な自己管理装置の起動と停止及びモードの選択と実行の各動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明の携帯可能な自己管理装置の設定モード

の選択と実行及び個人データ入力動作を示すフローチャートである。

【図4】本発明の携帯可能な自己管理装置の計測データ入力動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の携帯可能な自己管理装置の生活データ入力動作を示すフローチャートである。

【図6】本発明の携帯可能な自己管理装置の生活データ、計測データ、個人データの各入力モードの、それぞれのデータを入力する動作を示すフローチャートである。

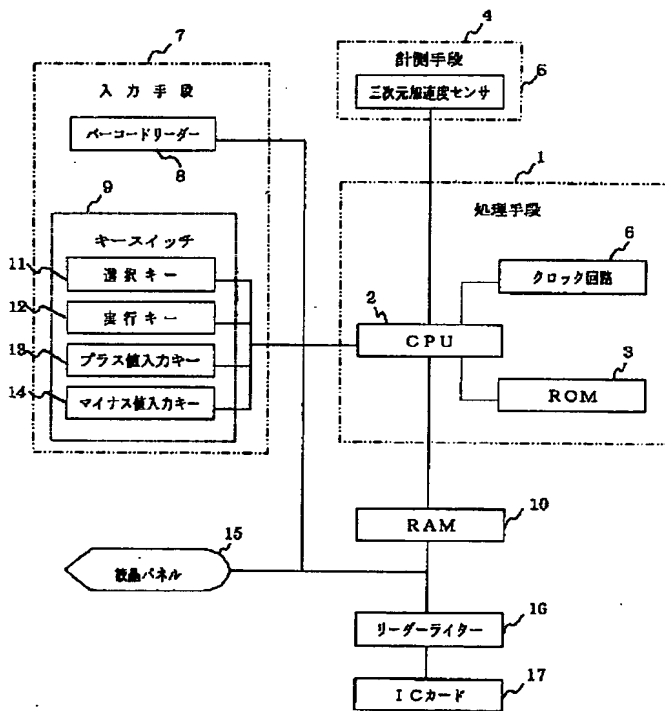
【図7】本発明の携帯可能な自己管理装置の携帯モードの動作を示すフローチャートである。

【図8】本発明の携帯可能な自己管理装置のRAM 10に記憶されている様々なデータをICカード17を媒体とし、他の機器にアクセスする動作を示すフローチャートである。

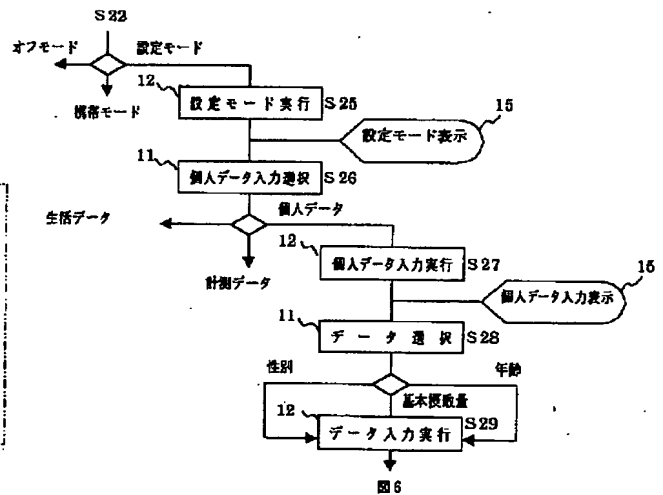
【符号の説明】

- 1 処理手段
- 2 CPU
- 3 ROM
- 4 計測手段
- 5 3次元加速度センサ
- 6 クロック回路
- 7 入力手段
- 8 バーコードリーダー
- 9 キースイッチ
- 10 RAM
- 11 選択キー
- 12 実行キー
- 13 プラス値入力キー
- 14 マイナス値入力キー
- 15 液晶パネル
- 16 リーダーライター
- 17 ICカード

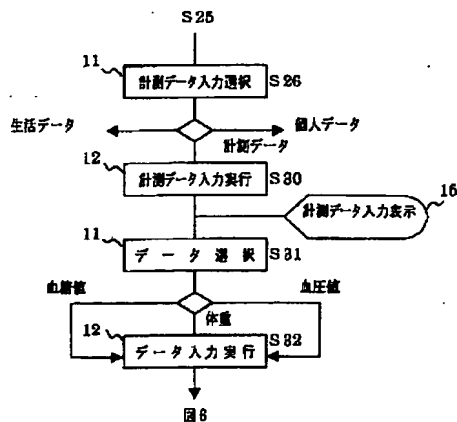
【図1】



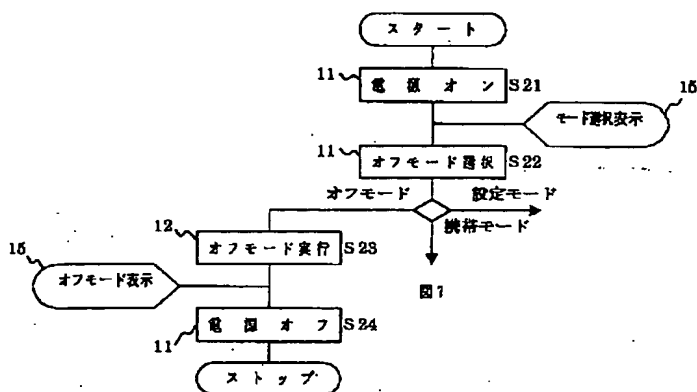
【図3】



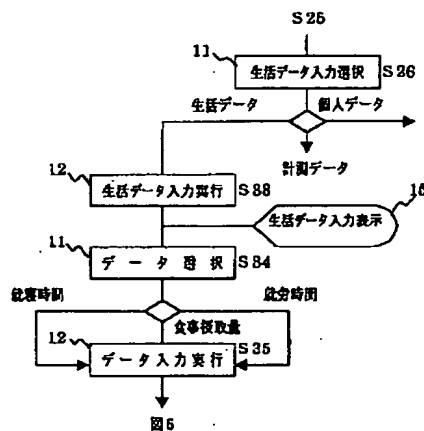
【図4】



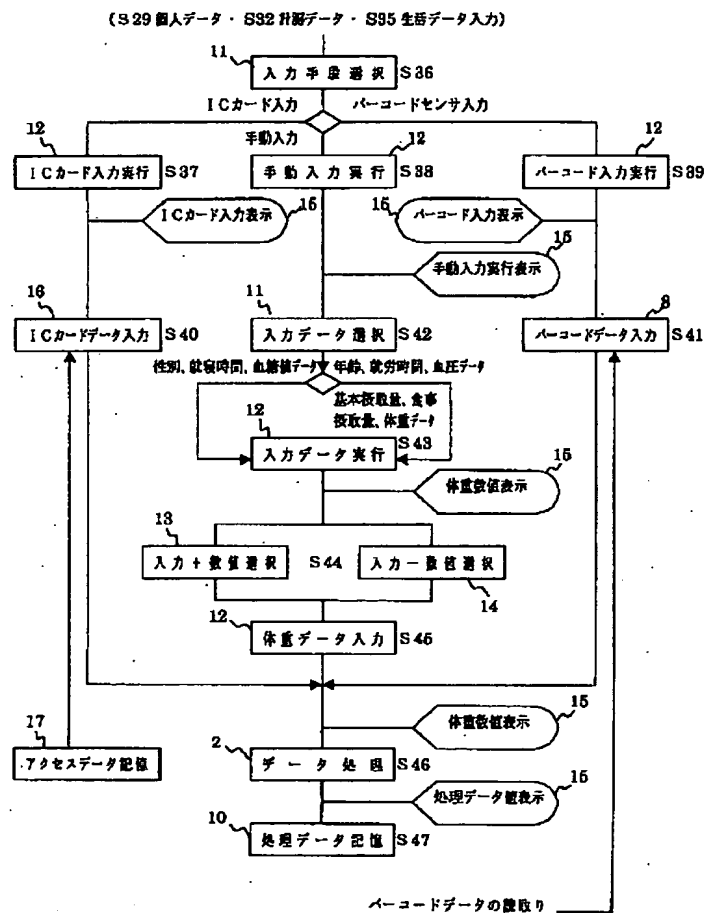
【図2】



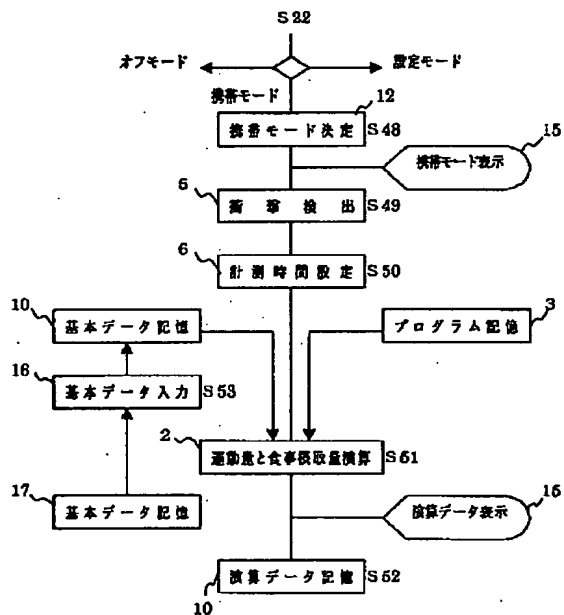
【図5】



【図6】



【図7】



【図 8】

